

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 18 年 10 月 12 日 (2006.10.12)

【公表番号】特表 2002-524903 (P2002-524903A)

【公表日】平成 14 年 8 月 6 日 (2002.8.6)

【出願番号】特願 2000-568185 (P2000-568185)

【国際特許分類】

H 0 3 K 19/086 (2006.01)

H 0 3 F 1/30 (2006.01)

H 0 3 K 17/14 (2006.01)

H 0 3 K 17/60 (2006.01)

【F I】

H 0 3 K 19/086

H 0 3 F 1/30 A

H 0 3 K 17/14

H 0 3 K 17/60 A

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 8 月 25 日 (2006.8.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】D C 出力レベルを補償する差動エミッタ接続論理型の D C レベル補償回路であって、

差動信号を受け、差動信号を生成するように形成された差動対と、

差動信号を受けるように差動対に接続され、D C 出力電圧レベルでの差動出力信号を出力する出力ステージと、

差動対と出力ステージとに接続され、温度が変動したときに D C 出力電圧レベルの変化を補償するために、出力ステージが D C 出力電圧レベルでの差動信号を出力するように差動対において補償電圧降下を発する補償回路とを有することを特徴とする D C レベル補償回路。

【請求項 2】特定の D C 出力電圧レベルは、温度が変動したときに一定値を存続してなる、請求項 1 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 3】差動対は、

第 1 トランジスタ及び第 2 トランジスタを有する第 1 トランジスタ対と、

第 1 及び第 2 トランジスタにそれぞれ接続された第 1 抵抗及び第 2 抵抗を有する負荷抵抗対と、

温度に依存し、温度における変動に対して第 1 及び第 2 トランジスタの抵抗における変化を補償する一定電流を提供する、トランジスタの一つを通る電流を切替えるための第 1 トランジスタ対に接続された電流源とを更に有してなる、請求項 1 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 4】第 1 トランジスタ及び第 2 トランジスタは、バイポーラ型トランジスタであり、それぞれのトランジスタはベース、エミッタ及びコレクタを有してなる、請求項 3 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 5】第 1 及び第 2 トランジスタは、それぞれ互いに接続され、エミッタ接続されたトランジスタ対を形成してなる、請求項 4 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 6】第 1 及び第 2 トランジスタは、 $n p n$ 型トランジスタである、請求項 4 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 7】第 1 及び第 2 抵抗は、それぞれ第 1 及び第 2 トランジスタのコレクタに接続されてなる、請求項 4 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 8】第 1 供給電圧レールと第 2 電圧レールとの間に電流が流れるように、第 1 及び第 2 抵抗は第 1 供給電圧レールに接続され、電流源は第 2 電圧レールに接続されてなる、請求項 3 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 9】差動信号が第 1 及び第 2 トランジスタのベースに与えられてなる、請求項 4 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 10】出力ステージは、

温度変動とともに変動する D C 出力電圧レベルでの差動出力信号を生成する、第 3 トランジスタ及び第 4 トランジスタを有するエミッタフォロワ対と、

第 3 及び第 4 トランジスタにそれぞれ接続された第 3 及び第 4 抵抗を有する第 1 エミッタフォロワ抵抗対とを更に有してなる、請求項 1 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 11】第 3 トランジスタ及び第 4 トランジスタはバイポーラ型トランジスタであり、それぞれのトランジスタはベース、エミッタ及びコレクタを有してなる、請求項 10 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 12】第 3 及び第 4 抵抗は、それぞれ第 3 及び第 4 トランジスタのエミッタに接続されてなる、請求項 11 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 13】第 3 及び第 4 トランジスタは、 $n p n$ 型トランジスタである、請求項 11 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 14】第 3 及び第 4 抵抗は第 3 供給電圧レールに接続され、第 3 及び第 4 トランジスタのコレクタは第 1 供給電圧レールに接続されてなる、請求項 12 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 15】第 3 供給電圧レールの電圧は、第 1 供給電圧レールよりも 2 ボルト低い、請求項 14 に記載の D C レベル補償回路。

【請求項 16】トランジスタにおける出力 D C 電圧レベル変動を補償するための方法であって、

温度に依存しない第 1 一定参照電圧をトランジスタに接続された接続点で生成し、

トランジスタに接続点で接続された抵抗を通る補償電流を発生し、

トランジスタに接続点で接続された抵抗に沿った補償電圧降下を発生し、補償電圧降下は、温度における変化による出力 D C 電圧レベルの変化を補償し、補償電圧降下は、トランジスタの D C 出力電圧レベルが実質上一定値を存続するように、D C 出力電圧レベルの変化を補償することを特徴とする方法。

【請求項 17】第 1 参照電圧の生成では、更に、第 2 の温度不依存一定参照電圧を提供し、分圧回路を使うことによって、第 2 の温度不依存一定参照電圧から第 1 の一定参照電圧を発生してなる、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】補償電流を発生するに際し、第 1 補償トランジスタに第 1 一定参照電圧を提供し、補償トランジスタによって、補償電流を発生してなる、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】ベース、エミッタ及びコレクタを有した出力トランジスタのベース - エミッタ間電圧における変化を補償するための D C レベル補償回路であって、出力トランジスタは、負荷抵抗に接続され、ベースで入力信号を受け、エミッタで出力し、

温度に依存しない一定の電圧レールに接続され、温度に依存しない一定の電圧を発生するように動作する電圧生成回路と、

エミッタ直列抵抗と、

負荷抵抗及び出力トランジスタのベースに接続された補償トランジスタとを有し、補償トランジスタは、温度に依存しない一定電圧を受けるように、エミッタ直列抵抗に接続され、負荷抵抗における補償電圧降下を引き起こすために補償電流を発生するように動作し、補償電圧降下は、出力トランジスタが入力信号を実質上一定 D C 出力電圧レベルで出力するように、出力トランジスタのベース - エミッタ間電圧における変化を補償することを特

徴とする D C レベル補償回路。